

## Mobile Anwendung zur Routenplanung mit öffentlichen Verkehrsmitteln basierend auf OpenStreetMap-Daten

Markus Duchon, Andreas Paulus, Martin Werner

### Kurzfassung:

Das Netz öffentlicher Verkehrsmittel bestehend aus Bus, Tram-, U- und S-Bahn ist in vielen Städten im Laufe der Zeit stark gewachsen und sehr komplex geworden. Dabei ist es vor allem bei einer erstmaligen Reise zu einem bestimmten Ort unklar, wie dieser am schnellsten zu erreichen ist. Insbesondere wenn Abweichungen vom Fahrplan, die durch hohes oder niedriges Verkehrsaufkommen oder andere Zwischenfälle entstehen, dazu führen, dass mögliche Anschlussverbindungen nicht rechtzeitig erreicht werden können. Unter Berücksichtigung entsprechender Schwankungen besteht die Möglichkeit das Ziel auf einem anderen, schnelleren Weg zu erreichen. Die folgende Arbeit präsentiert eine mobile Anwendung für die Android Plattform in Anlehnung an [1], die mittels GPS-Daten und einem vom Benutzer eingegebenen Ziel die zum aktuellen Aufenthaltsort und Zeitpunkt ideale Route mit öffentlichen Verkehrsmitteln berechnet und gegebenenfalls aktualisiert. Die dafür notwendigen Strecken- und Haltestelleninformationen wurden aus dem OpenStreetMap Projekt extrahiert, nach bearbeitet und in ein geeignetes Datenformat überführt, welches die Anbindung weiterer Ressourcen, wie Straßennamen, Abfahrtszeiten, Haltestellenbeschreibung, etc. ermöglicht. Die dadurch entstandenen Wegnetze werden als gerichtete Graphen (Straßen-, ÖPNV-Netz) in unterschiedlichen BSP-Bäumen gespeichert. Die Übergänge zwischen den Graphen wurden durch zusätzliche Kanten modelliert und ermöglichen so eine multimodale Routenführung. Zu Testzwecken wurde der Großraum München verwendet, wobei das eingesetzte Routing-Verfahren bei der Ermittlung des kürzesten Weges die aktuellen Live-Abfahrtszeiten des Betreibers berücksichtigt.

Kontakt zu den Autoren:

Markus Duchon	Andreas Paulus	Martin Werner
Siemens AG, CT T DE IT1	LMU München	LMU München
Otto-Hahn-Ring 6	Oettingenstraße 67	Oettingenstraße 67
D-80200 München	D-80538 München	D-80538 München
markus.duchon.ext@siemens.com	paulus.andreas@gmx.net	martin.werner@ifi.lmu.de

### Literatur

[1] *Duchon, M.: A Context-Aware Mobile Traveller Information System based on OpenStreetMap, GI/KuVS Fachgespräch Berlin, 2010.*